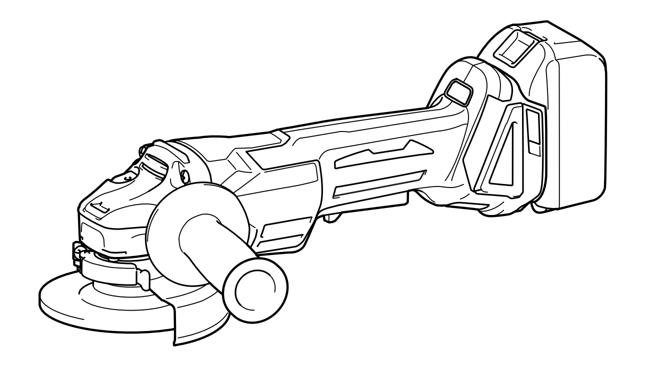


ESPAÑOL (Instrucciones originales)

Esmeriladora Angular Inalámbrica

DGA405
DGA455
DGA505



015305

MANUAL DE INSTRUCCIONES

IMPORTANTE: Léalo antes del uso.

ESPECIFICACIONES

Modelo		DGA405	DGA455	DGA505
Diámetro del disco		100 mm (4”)	115 mm (4-1/2”)	125 mm (5”)
Grosor máx. del disco		6 mm (1/4”)	6 mm (1/4”)	6 mm (1/4”)
Rosca del eje		M10	M14 o 5/8” (específico del país)	
Velocidad nominal (n)/Velocidad en vacío (n_0)		8.500 min^{-1}		
Longitud total	Con el cartucho de la batería BL1815N, BL1820	348 mm		
	Con el cartucho de la batería BL1830, BL1840, BL1850	362 mm		
Peso neto	Con el cartucho de la batería BL1815N, BL1820	2,2 kg	2,3 kg	2,3 kg
	Con el cartucho de la batería BL1830, BL1840, BL1850	2,4 kg	2,5 kg	2,6 kg
Tensión nominal		CC 18 V		

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí descritas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de la batería pueden variar de un país a otro.
- Peso, con el cartucho de la batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

Símbolos END221-4

Se utilizan los siguientes símbolos para el equipo. Asegúrese de que comprende su significado antes del uso.


...... Lea el manual de instrucciones.

 
...... Utilice gafas de seguridad.

Uso previsto ENE048-1

Esta herramienta está pensada para esmerilar, pulir y cortar metales y piedras sin usar agua.

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

GEA006-2

⚠**ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.** La no observancia de las advertencias y las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

El término “herramienta eléctrica” usado en las advertencias de seguridad se refiere tanto a una herramienta que funciona con alimentación eléctrica (con cable) como a una herramienta que funciona con batería (sin cables).

Seguridad del área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas oscuras o desordenadas favorecen los accidentes.
2. **No maneje herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como aquellas en las que haya presencia de polvo, gases o líquidos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden encender el polvo o los gases.
3. **Mantenga alejados a los niños y a las personas circundantes durante el manejo de una herramienta eléctrica.** Si se distrae, puede perder el control de la herramienta.

Seguridad en materia de electricidad

4. **El enchufe de la herramienta eléctrica debe coincidir con el tomacorriente. No modifique el enchufe de ningún modo. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra (a masa).** El uso de enchufes sin modificar y de tomacorrientes coincidentes reduce el riesgo de descarga eléctrica.
5. **Evite el contacto corporal con superficies puestas a tierra (a masa), tales como tuberías, radiadores, fogones de cocina y frigoríficos.** Se corre más riesgo de sufrir una descarga eléctrica si el cuerpo está puesto a tierra (a masa).
6. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumenta el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
7. **No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, objetos cortantes o piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
8. **A la hora de manejar una herramienta eléctrica en el exterior, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** Si lo utiliza, se reduce el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

9. **Si el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo es inevitable, utilice una fuente de alimentación protegida por un disyuntor diferencial (GFCI).** El uso de un disyuntor diferencial (GFCI) reduce el riesgo de descargas eléctricas.

Seguridad personal

10. **Esté atento, preste atención a lo que está haciendo y utilice su sentido común al manejar una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras maneja una herramienta eléctrica puede dar como resultado daños corporales graves.
11. **Utilice equipo de protección personal. Utilice siempre protección para los ojos.** El uso de equipos de protección en las condiciones adecuadas, como mascarillas antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección para los oídos, reduce el riesgo de sufrir daños corporales.
12. **Evite el encendido accidental de la herramienta. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de alimentación y/o la batería, recoger la herramienta o transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica con su dedo en el interruptor o si enchufa la herramienta estando ésta encendida, se favorecen los accidentes.
13. **Retire cualquier tipo de llave de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Si se deja alguna llave puesta en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica, puede sufrir daños corporales.
14. **No haga demasiadas cosas al mismo tiempo. Mantenga el equilibrio y una postura adecuada en todo momento.** De esta manera tendrá un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
15. **Use la indumentaria apropiada. No lleve ropa holgada ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.** Las ropas sueltas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en ellas.
16. **Si se proveen dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y de que se utilicen adecuadamente.** La recolección del polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

Uso y mantenimiento de la herramienta eléctrica

17. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica adecuada hará un trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que ha sido fabricada.
18. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no se enciende y apaga.** Toda herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
19. **Desconecte la herramienta eléctrica de la fuente de suministro eléctrico y/o batería antes de realizar algún ajuste, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.** Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de poner en marcha la herramienta eléctrica de forma accidental.
20. **Si no usa la herramienta eléctrica, guárdela fuera del alcance de los niños, y no permita que las personas que no están familiarizadas con ella o con estas instrucciones la manejen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no están debidamente capacitadas.
21. **Realice el mantenimiento de la herramienta eléctrica. Compruebe si las piezas móviles están desalineadas o agarrotadas, si hay piezas rotas o si existe algún otro estado que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica estuviera dañada, repárela antes de utilizarla.** Muchos accidentes se producen porque la herramienta eléctrica no tiene un buen mantenimiento.
22. **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Si reciben un mantenimiento adecuado y tienen los bordes afilados, es menos probable que las herramientas se agarroten y, a la vez, son más fáciles de controlar.
23. **Utilice los accesorios y las brocas, etc. de la herramienta de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se va a realizar.** Si utiliza la herramienta eléctrica para realizar operaciones distintas de las previstas, puede presentarse una situación peligrosa.

Uso y mantenimiento de la herramienta a batería

24. **Recárguela solamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se usa con otra batería.
25. **Utilice las herramientas eléctricas solamente con los paquetes de batería designados.** El uso de cualquier otra batería puede crear un riesgo de lesiones e incendio.
26. **Cuando no se utilice la batería, manténgala alejada de otros objetos metálicos, como clips de papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan establecer una conexión entre los terminales.** El cortocircuito de los terminales de la batería puede provocar quemaduras o un incendio.
27. **En condiciones de maltrato, la batería puede expulsar líquido; evite el contacto con él. Si se produce un contacto accidental, lávelo con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, adicionalmente, solicite ayuda médica.** El líquido expulsado de la batería puede provocar irritaciones o quemaduras.

Reparación

28. **Haga que su herramienta eléctrica sea reparada por una persona cualificada que utilice solamente**

repuestos idénticos a los que tiene la unidad. De esta manera se asegurará de que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

29. **Siga las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios.**
30. **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.**

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DE LA ESMERILADORA INALÁMBRICA

GEB059-3

Advertencias de seguridad generales para operaciones de esmerilado, lijado, cepillado con alambre o corte abrasivo:

1. **Esta herramienta eléctrica está pensada para ser utilizada como esmeriladora, lijadora, cepillo de alambre o cortadora. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones que acompañan a esta herramienta eléctrica.** No seguir todas las instrucciones que se indican a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio y/o heridas graves.
2. **No se recomienda utilizar esta herramienta para operaciones tales como pulir.** El uso de la herramienta eléctrica en aplicaciones para las cuales no ha sido diseñada puede generar peligros y ocasionar daños personales.
3. **No utilice accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya diseñado o recomendado especialmente para esta herramienta.** El hecho de que el accesorio pueda montarse en la herramienta eléctrica no garantiza que sea seguro.
4. **Las revoluciones nominales del accesorio deben ser como mínimo iguales a la velocidad máxima indicada en la herramienta eléctrica.** Si un accesorio se mueve a una velocidad mayor a la admisible, podría romperse y salir despedido.
5. **El diámetro exterior y el grosor del accesorio deben encontrarse dentro de la capacidad de la herramienta eléctrica.** Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden protegerse ni controlarse correctamente.
6. **La rosca de los accesorios que se montan debe coincidir con la rosca del husillo de esmeriladora. Para accesorios montados mediante bridas, el agujero del eje del accesorio debe encajar en el diámetro de la brida.** Los accesorios que no se ajustan correctamente a las piezas de montaje de la herramienta giran descentrados, vibran en exceso y pueden hacer perder el control de la herramienta.
7. **No utilice accesorios dañados. Antes de cada uso inspeccione los accesorios con el fin de detectar, por ejemplo, si un disco abrasivo está astillado o agrietado, si un plato lijador está agrietado, roto o desgastado en exceso, o si un cepillo de alambre contiene púas sueltas o rotas. Si se cae la herramienta eléctrica o el accesorio, compruebe si ha sufrido algún daño o monte un accesorio en buen estado. Una vez revisado y montado un accesorio, colóquense usted y las personas circundantes fuera del plano de rotación del accesorio y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío a velocidad máxima durante un minuto.** Por norma general, los accesorios que están dañados se rompen durante este tipo de prueba.
8. **Utilice equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo, utilice una careta, protección para los ojos o gafas de seguridad. Si fuera necesario, utilice una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes y un mandil adecuado para protegerse de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados.** Las gafas de protección deberán ser indicadas para detener los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria debe ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. Una exposición prolongada al ruido puede producir pérdidas auditivas.
9. **Encárguese de que todas las personas se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar equipo de protección personal.** Podría sufrir daños, incluso fuera del área de trabajo inmediata, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del accesorio.
10. **Sujete la herramienta solamente por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos.** Si entra en contacto con un cable con corriente, puede que las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica se carguen también de corriente y que el operario reciba una descarga.
11. **Jamás deposite la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio en funcionamiento podría entrar en contacto con la superficie de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
12. **No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El accesorio en funcionamiento podría ocasionarle daños personales al engancharse accidentalmente en su vestimenta.
13. **Limpie periódicamente los orificios de ventilación de la herramienta.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y, en caso de acumularse un exceso de polvo metálico, podría provocar una descarga eléctrica.
14. **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamarlos.
15. **No emplee accesorios que requieran ser refrigerados con líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga o electrocución.

Contragolpes y advertencias al respecto

El contragolpe es una reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse un disco de esmerilar, un plato lijador, un cepillo de alambre u otro accesorio. Al engancharse o pellizcarse el accesorio en funcionamiento, éste es frenado bruscamente y puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica,

impulsándola en la dirección opuesta al sentido de giro que tenía el accesorio en el momento de agarrotarse. Por ejemplo, si un disco de esmerilar se atasca o engancha en la pieza de trabajo, puede suceder que el borde del accesorio que entra en el material quede bloqueado, provocando la rotura del accesorio o un contragolpe. Según el sentido de giro del disco en el momento de bloquearse, puede que éste resulte despedido en dirección al operario o en sentido opuesto. En este caso también puede suceder que los discos abrasivos se rompan.
El contragolpe es el resultado de un mal uso de la herramienta eléctrica o de condiciones o procedimientos de uso incorrectos y se puede evitar tomando las precauciones que se indican a continuación.

a) **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición que le permita resistir los contragolpes. Si forma parte del equipo, utilice siempre la empuñadura auxiliar para poder controlar mejor las fuerzas derivadas del contragolpe o los pares de reacción durante la puesta en marcha.** El operario puede controlar los pares de reacción y las fuerzas derivadas del contragolpe si toma las medidas oportunas.
b) **Jamás aproxime la mano al accesorio en funcionamiento.** En caso de contragolpe el accesorio podría dañarle la mano.
c) **No se coloque en el área hacia donde se movería la herramienta eléctrica en caso de contragolpe.** En caso de contragolpe la herramienta saldrá rechazada en sentido opuesto al movimiento del disco.
d) **Preste especial atención al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Evite que el accesorio rebote o se atasque.** En las esquinas, bordes afilados, o al rebotar, el accesorio en funcionamiento tiende a atascarse y puede provocar la pérdida de control o un contragolpe.
e) **No utilice discos de sierra para maderas ni otros accesorios dentados.** Estos accesorios son propensos al contragolpe y pueden hacerle perder el control.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de esmerilado y corte abrasivo:

a) **Utilice únicamente los tipos de discos recomendados para su herramienta eléctrica y el protector correcto para el disco en cuestión.** Los discos que no fueron diseñados para esta herramienta no pueden quedar suficientemente protegidos y suponen un peligro.
b) **La superficie de esmerilado de los discos con el anillo central rebajado debe montarse debajo del plano de la lengüeta de protección.** Un disco montado incorrectamente que sobresalga del plano de la lengüeta de protección no se puede proteger adecuadamente.
c) **Para obtener el nivel máximo de seguridad, el protector debe estar bien sujeto y colocado en la herramienta eléctrica, de forma que el operario esté expuesto a una parte mínima del disco.** El protector ayuda a proteger al operario de fragmentos de disco rotos, un contacto accidental con el disco y chispas que podrían prender fuego a la ropa.
d) **Utilice el disco solamente en aquellos trabajos para los que fue concebido. Por ejemplo: no emplee las caras de un disco de corte para esmerilar.** Los discos de corte abrasivos están previstos para esmerilar utilizando su periferia; la aplicación de fuerzas en sus caras puede hacer que se rompan.
e) **Utilice siempre bridas que estén en buen estado y que tengan las dimensiones y la forma correctas para el disco utilizado.** Una brida adecuada soporta correctamente el disco reduciendo así el peligro de rotura. Las bridas para discos de corte pueden ser diferentes de aquellas para los discos de esmerilar.
f) **No utilice discos gastados de herramientas eléctricas de mayor tamaño.** Los discos destinados a una herramienta eléctrica más grande no son aptos para soportar la mayor velocidad de las herramientas más pequeñas y podrían romperse.

Advertencias de seguridad adicionales específicas para operaciones de corte abrasivo:

a) **No haga demasiada fuerza ni aplique demasiada presión con el disco de corte. No intente hacer cortes de una profundidad excesiva.** Si el disco se somete a una fuerza excesiva, aumenta la carga y las posibilidades de que se doble o se agarrote en el corte, así como de que se rompa o se produzca un contragolpe.
b) **No se coloque en línea ni detrás del disco en funcionamiento.** Cuando el disco está en funcionamiento y se mueve en dirección opuesta a usted, un contragolpe podría proyectar el disco y la herramienta en dirección a usted.
c) **Cuando la hoja esté agarrotada o se interrumpa la operación de corte, apague la herramienta eléctrica y manténgala en posición inmóvil hasta que el disco se detenga por completo. No intente extraer el disco del corte mientras esté en funcionamiento, ya que de lo contrario podría producirse un contragolpe.** Investigue y tome las acciones correctoras para eliminar la causa del agarrotamiento del disco.
d) **No reanude la operación de corte con la herramienta en la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad máxima y vuelva a introducirlo en el corte con cuidado.** Si la herramienta se vuelve a poner en marcha dentro de la pieza de trabajo, el disco podría doblarse, salirse o provocar un contragolpe.
e) **Apoye los paneles y otras piezas de trabajo de tamaño excesivo para reducir el peligro de que el disco se atasque o se produzca un contragolpe.** Las piezas de trabajo grandes tienden a hundirse bajo su propio peso. Deben colocarse soportes bajo la pieza de trabajo a ambos lados, cerca de la línea de corte y del borde de la pieza de trabajo.
f) **Tenga especial cuidado cuando realice un “corte de inmersión” en paredes u otras áreas ciegas.** Al salir por el otro lado, el disco podría cortar

un tubo de gas o de agua, un cable eléctrico u otro objeto que podría provocar un contragolpe.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de lijado:

a) **No utilice papel de lija de tamaño excesivo para el disco. Seleccione el papel de lija conforme a las recomendaciones del fabricante.** El exceso de papel de lija que sobresale del plato lijador supone un peligro de desgarro y puede provocar que el disco se enganche o se rompa o que se produzca un contragolpe.

Advertencias de seguridad específicas para las operaciones de cepillado con alambre:

a) **Tenga en cuenta que el cepillo despide cerdas de alambre incluso durante las operaciones más comunes. No sobrecargue los alambres aplicando una fuerza excesiva al cepillo.** Los alambres pueden penetrar con facilidad a través de una prenda delgada y / o la piel.

b) **Si se recomienda utilizar un protector durante las operaciones de cepillado, impida que el disco o cepillo de alambre interfiera en el protector.** El diámetro del disco o cepillo de alambre puede aumentar a causa de la carga de trabajo y las fuerzas centrífugas.

Advertencias de seguridad adicionales:

16. **Cuando utilice discos de esmerilar con el centro hundido, asegúrese de emplear solamente discos reforzados con fibra de vidrio.**
17. **NUNCA UTILICE discos de copa para piedra con esta esmeriladora.** Esta esmeriladora no se ha diseñado para este tipo de discos y su uso puede provocar graves lesiones corporales.
18. **Tenga cuidado de no dañar el husillo, la brida (especialmente la superficie de instalación) ni la contratuerca. Si se dañan estas piezas, el disco podría romperse.**
19. **Asegúrese de que el disco no esté tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**
20. **Antes de utilizar la herramienta en la pieza de trabajo definitiva, déjela funcionar durante un rato. Esté atento por si se producen vibraciones u oscilaciones, lo que indicaría que el disco no se ha instalado correctamente o que está mal equilibrado.**
21. **Para realizar las tareas de esmerilado, use la superficie del disco especificada.**
22. **No deje la herramienta encendida. Póngala en marcha solamente cuando la tenga en las manos.**
23. **No toque la pieza de trabajo inmediatamente después de la tarea, ya que puede estar extremadamente caliente y producir quemaduras en la piel.**
24. **Observe las instrucciones del fabricante para montar y utilizar correctamente los discos. Maneje y guarde con cuidado los discos.**
25. **No utilice bujes de reducción ni adaptadores separados para adaptar discos abrasivos de orificio grande.**
26. **Utilice solo las bridas especificadas para esta herramienta.**
27. **En herramientas que vayan a ser utilizadas con discos de orificio roscado, asegúrese de que la rosca del disco sea lo suficientemente larga como para acomodar la longitud del eje.**
28. **Compruebe que la pieza de trabajo esté bien sujetada.**
29. **Tenga en cuenta que el disco continuará girando después de haber apagado la herramienta.**
30. **Si el lugar de trabajo es muy caluroso y húmedo, o si está muy contaminado con polvo conductor, utilice un disyuntor de cortocircuito (30 mA) para garantizar la seguridad del operario.**
31. **No utilice la herramienta con ningún material que contenga amianto.**
32. **Cuando utilice un disco de cortar, trabaje siempre con el protector de disco colector de polvo requerido por el reglamento de su país o región.**
33. **Los discos de cortar no deben ser sometidos a ninguna presión lateral.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ADVERTENCIA:

NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad del producto en cuestión. El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

ENC007-8

PARA EL CARTUCHO DE LA BATERÍA

1. **Antes de utilizar el cartucho de la batería, lea todas las instrucciones y referencias de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) la batería y (3) el producto que utiliza la batería.**
2. **No desmonte el cartucho de la batería.**
3. **Si el tiempo de funcionamiento es excesivamente corto, deje de utilizar la herramienta de inmediato. De lo contrario, existe el riesgo de sobrecalentamiento, quemaduras e incluso explosión.**
4. **Si se produce contacto ocular con electrolito, enjuáguese los ojos con agua limpia y acuda de urgencia al médico. Corre el riesgo de perder la visión.**
5. **No cortocircuite el cartucho de la batería:**
   (1) **No toque los terminales con material conductor.**
   (2) **Evite guardar el cartucho de la batería en un recipiente con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.**
   (3) **No exponga el cartucho de la batería al agua o a la lluvia.**

Un cortocircuito puede provocar un elevado flujo de corriente, sobrecalentamiento, quemaduras o incluso una avería.
6. **No almacene la herramienta ni el cartucho de la batería en lugares donde la temperatura supere los 50 °C (122 ° F).**
7. **No queme el cartucho de la batería aunque esté gravemente dañado o completamente gastado. El cartucho de la batería puede explotar si entra en contacto con fuego.**
8. **Procure que la batería no sufra golpes ni caídas.**
9. **No utilice una batería dañada.**
10. **Siga las normativas locales relativas al desecho de la batería.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

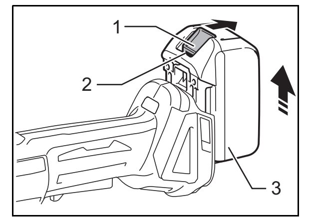
Consejos para conseguir una mayor duración de la batería

1. **Cargue la batería antes de que se descargue por completo.**
   Cuando observe que la herramienta tiene menos potencia, deje de utilizarla y cargue el cartucho de la batería.
2. **No recargue nunca un cartucho de batería completamente cargado.**
   La sobrecarga acorta la vida útil de la batería.
3. **Cargue el cartucho de la batería a una temperatura ambiente que oscile entre 10 °C y 40 °C (50 °F - 104 °F). Antes de cargar un cartucho de batería caliente, deje que se enfríe.**
4. **Cargue la batería una vez cada seis meses si no la utiliza durante un período de tiempo prolongado.**

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Antes de ajustar o comprobar la herramienta, asegúrese siempre de que esté apagada y de que la batería se haya extraído.

Instalación o extracción del cartucho de la batería



1. Botón
2. Indicador rojo
3. Cartucho de la batería

015306

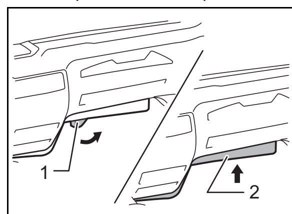
⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Apague siempre la herramienta antes de instalar o extraer el cartucho de la batería.
- **Sujete la herramienta y el cartucho de la batería firmemente cuando instale o extraiga el cartucho de la batería.** Si no sujeta la herramienta y el cartucho de la batería firmemente, pueden resbalar de sus manos y se pueden provocar daños en la herramienta y el cartucho de la batería y lesiones personales.

Para quitar el cartucho de la batería, mantenga pulsado el botón de la parte frontal del cartucho y retírelo.
Para instalar el cartucho de la batería, alinee la lengüeta situada en el cartucho de la batería con la ranura del chasis e insértelo. Insértelo completamente hasta que quede firmemente encajado con un clic. Si puede ver el indicador rojo de la zona superior del botón, significa que el cartucho no está encajado completamente.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Instale siempre completamente el cartucho de la batería de forma que el indicador rojo quede oculto. De lo contrario, el cartucho puede desprenderse accidentalmente de la herramienta y causar lesiones al operario o a alguna persona que se encuentre cerca.
- No presione excesivamente el cartucho de la batería para instalarlo. Si el cartucho no entra con suavidad, significa que no lo está instalando correctamente.

Acción del interruptor

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Antes de instalar el cartucho de la batería en la herramienta, asegúrese siempre de que la palanca del interruptor funcione como es debido y que vuelva a la posición “OFF” (apagado) al soltarla.
- No tire con fuerza de la palanca del interruptor sin tirar de la palanca de bloqueo. Podría romper el interruptor.



1. Palanca de bloqueo
2. Palanca del interruptor

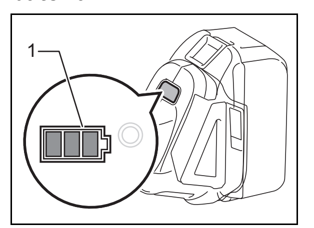
015307

Para evitar que la palanca del interruptor se accione accidentalmente se proporciona una palanca de bloqueo. Para poner en marcha la herramienta, tire de la palanca de bloqueo hacia el operario y, a continuación, tire de la palanca del interruptor. Suelte la palanca del interruptor para detener la herramienta.

Función de prevención de puesta en marcha accidental

Aunque se instale el cartucho de la batería mientras pulsa la palanca del interruptor, la herramienta no se pondrá en marcha.
Para poner en marcha la herramienta, suelte primero la palanca del interruptor. A continuación tire de la palanca de bloqueo y tire de la palanca del interruptor.

Indicación de la capacidad restante de la batería



1. Indicador de la batería

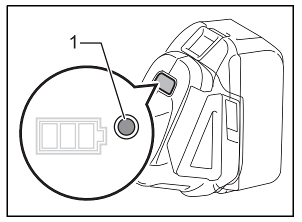
015141

Cuando encienda la herramienta, el indicador de la batería mostrará la capacidad de la batería restante.
La capacidad de la batería restante se mostrará como en la siguiente tabla.

Estado del indicador de la batería			Capacidad restante de la batería
: Encendido	: Apagado	: Parpadea	
			50% - 100%
			20% - 50%
			0% - 20%
			Cargue la batería

015096

Función de cambio de velocidad automático



1. Indicador de modo

015142

Estado del indicador de modo	Modo de utilización
	Modo de alta velocidad
	Modo de alto par

015098

Esta herramienta tiene un “modo de alta velocidad” y un “modo de alto par”. Cambia automáticamente de modo de utilización en función de la carga de trabajo. Cuando el indicador de modo se enciende durante la utilización, la herramienta está en modo de alto par.

Sistema de protección de la herramienta/ batería

La herramienta está equipada con un sistema de protección de la herramienta/batería. Este sistema corta automáticamente la alimentación al motor para ampliar la duración de la herramienta y la batería.
El funcionamiento de la herramienta se detendrá automáticamente si la herramienta o la batería están sometidas a las siguientes condiciones: En algunas condiciones, el indicador se enciende.

Protección contra la sobrecarga
Cuando la herramienta se utilice de una forma que haga que consuma una cantidad anómalamente alta de corriente, la herramienta se detendrá automáticamente sin indicaciones. En ese caso, apague la herramienta y detenga la aplicación que hizo que la herramienta se sobrecargara. A continuación, encienda la herramienta para reiniciar las operaciones.

Protección contra el sobrecalentamiento de la herramienta
Cuando la herramienta se sobrecaliente, la herramienta se detendrá automáticamente y el indicador de la batería mostrará el siguiente estado. En ese caso, deje que la herramienta se enfríe antes de volver a encenderla.

Indicador de la batería	: Encendido	: Apagado	: Parpadea
	La herramienta se ha sobrecalentado		

015140

Liberación del bloqueo de protección
Cuando el sistema de protección se acciona de forma repetida, la herramienta se bloquea y el indicador de la batería muestra el siguiente estado.

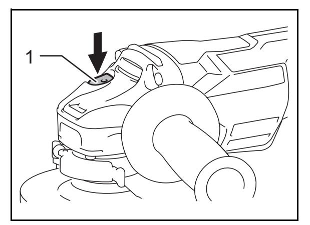
Indicador de la batería	: Encendido	: Apagado	: Parpadea
	Bloqueo de protección activado		

015200

En esta situación, la herramienta no se pone en marcha aunque se encienda y se apague. Para liberar el bloqueo de protección, retire la batería, colóquela en el cargador de la batería y espere hasta que finalice la carga.

Bloqueo del eje

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- No accione nunca el bloqueo del eje cuando el eje se esté moviendo, ya que, de lo contrario, la herramienta podría averiarse.



1. Bloqueo del eje

015308

Al instalar o extraer los accesorios, presione el bloqueo del eje para evitar que gire.

MONTAJE

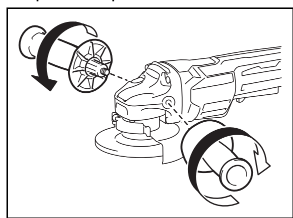
⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese siempre de apagar la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier tipo de operación en la herramienta.

Instalación de la empuñadura lateral (mango)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Antes de utilizar la herramienta, asegúrese siempre de que la empuñadura lateral está instalada firmemente.



015309

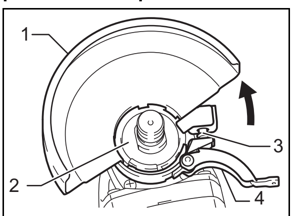
Atornille con firmeza la empuñadura lateral en la herramienta, tal como se muestra en la figura.

Instalación o extracción del protector de disco (para disco de centro hundido, disco de corte abrasivo/disco de láminas, disco de diamante)

⚠ **ADVERTENCIA:**

- Cuando utilice un disco de esmerilar de centro hundido/disco de láminas, un disco flexible, un cepillo de disco de alambre, un disco de cortar o un disco de diamante, debe montarse en la herramienta el protector de disco de forma que el lado cerrado del protector siempre apunte hacia el operario.
- Cuando utilice un disco de corte abrasivo/disco de diamante, utilice exclusivamente el protector de disco especial diseñado para los discos de corte. (En algunos países europeos, cuando se utilice un disco de diamante, se podrá utilizar la protección normal. Siga la normativa de su país.)

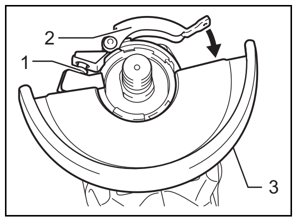
Para herramientas con protector de disco de tipo de palanca de bloqueo



1. Protector de disco
2. Alojamiento de cojinetes
3. Tornillo
4. Palanca

015084

Afloje la palanca del protector de disco tras aflojar el tornillo. Monte el protector de disco de forma que la protuberancia de la cinta del protector de disco quede alineada con la muesca del alojamiento de cojinetes. A continuación, gire el protector de disco hasta un ángulo en el que pueda proteger al operario mientras realiza el trabajo.

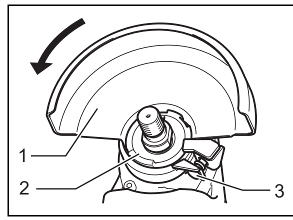


1. Tornillo
2. Palanca
3. Protector de disco

015085

Apriete la palanca para fijar el protector de disco. Si la palanca está demasiado apretada o demasiado floja para sujetar el protector de disco, afloje o apriete el tornillo para ajustar el apriete de la cinta del protector de disco. Para extraer el protector de disco, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

Para herramientas con protector de disco de tipo de tornillo de bloqueo



1. Protector de disco
2. Alojamiento de cojinetes
3. Tornillo

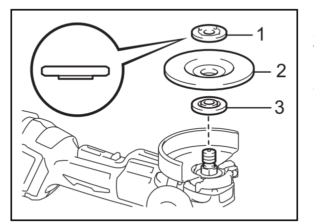
015303

Monte el protector de disco de forma que la protuberancia de la cinta del protector de disco quede alineada con la muesca del alojamiento de cojinetes. A continuación, gire el protector de disco hasta un ángulo en el que pueda proteger al operario mientras realiza el trabajo.
Asegúrese de que el tornillo esté bien apretado.
Para extraer el protector de disco, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

Montaje o extracción del disco de centro hundido o el disco de láminas (accesorio opcional)

⚠ **ADVERTENCIA:**

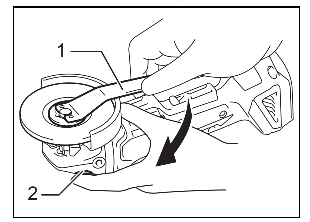
- Cuando utilice un disco de centro hundido o un disco de láminas, el protector de disco debe montarse en la herramienta de forma que el lado cerrado del protector siempre apunte hacia el operario.
- Accione el bloqueo del eje solamente cuando el eje no se esté moviendo.



1. Contratuerca
2. Disco de centro hundido
3. Brida interior

015310

Monte la brida interior en el eje.
Asegúrese de encajar la pieza dentada de la brida interior en la parte recta del lado inferior del eje.
Encaje el disco en la brida interior y enrosque la contratuerca en el eje.



1. Llave de contratuerca
2. Bloqueo del eje

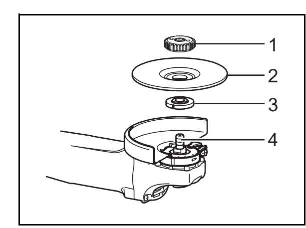
015311

Para apretar la contratuerca, ejerza presión sobre el bloqueo del eje para que el eje no pueda girar y, a continuación, utilice la llave de contratuerca para ajustarla con firmeza en el sentido de las agujas del reloj.
Para extraer el disco, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

Montaje o extracción de Ezynut (accesorio opcional)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

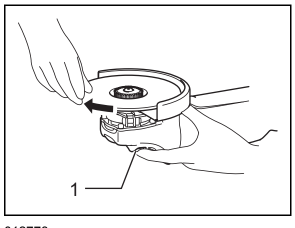
- No utilice Ezynut con la brida superior o la esmeriladora angular con “F” al final del número de modelo. Esas bridas son tan gruesas que el eje no puede retener toda la rosca.



1. Ezynut
2. Disco abrasivo
3. Brida interior
4. Eje

012772

Monte la brida interior, el disco abrasivo y Ezynut en el eje de forma que el logotipo de Makita de Ezynut mire hacia fuera.



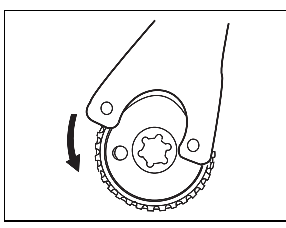
1. Bloqueo del eje

012773

Presione el bloqueo del eje firmemente y apriete Ezynut girando el disco abrasivo en el sentido de las agujas del reloj lo máximo posible.
Gire la anilla exterior de Ezynut en el sentido contrario a las agujas del reloj para aflojarlo.

1. Flecha
2. Muesca

010846



010863

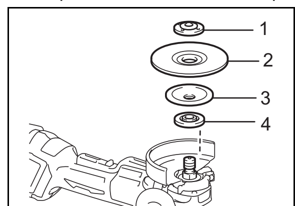
NOTA:

- Ezynut se puede aflojar a mano mientras la flecha apunte a la muesca. De lo contrario, se necesita una llave de contratuerca para aflojarla. Inserte una clavija de la llave en un orificio y gire Ezynut en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Montaje o extracción del disco flexible (accesorio opcional)

⚠ **ADVERTENCIA:**

- Utilice siempre el protector proporcionado cuando el disco flexible esté en la herramienta. El disco puede romperse durante el uso y el protector ayuda a reducir las posibilidades de lesiones personales.

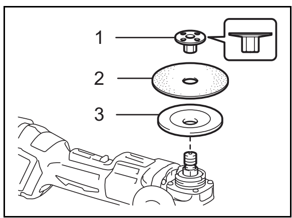


1. Contratuerca
2. Disco flexible
3. Plato de plástico
4. Brida interior

015312

Siga las instrucciones para el disco de esmerilar de centro hundido/de láminas pero utilice también un plato de plástico sobre el disco. Consulte el orden de montaje en la página de accesorios de este manual.

Montaje o extracción del disco abrasivo (accesorio opcional)



1. Contratuerca de lijado
2. Disco abrasivo
3. Plato de goma

015313

Monte el plato de goma en el eje. Encaje el disco en el plato de goma y enrosque la contratuerca en el eje. Para apretar la contratuerca, ejerza presión sobre el bloqueo del eje para que el eje no pueda girar y, a continuación, utilice la llave de contratuerca para ajustarla con firmeza en el sentido de las agujas del reloj.
Para extraer el disco, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

NOTA:

- Utilice solamente los accesorios de la pulidora especificados en este manual. Se deben comprar por separado.

FUNCIONAMIENTO

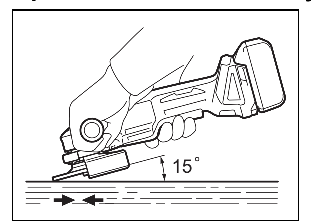
⚠ **ADVERTENCIA:**

- No fuerce nunca la herramienta. El peso de la herramienta ya aplica la presión adecuada. Si fuerza la herramienta y ejerce una presión excesiva, podría romperse el disco con el peligro que eso conlleva.
- Reemplace el disco SIEMPRE si se cae la herramienta durante el esmerilado.
- No golpee NUNCA el disco de esmerilar u otros discos contra la pieza de trabajo.
- Evite que el disco rebote o se enganche, especialmente cuando trabaje en esquinas, bordes afilados, etc. Podría ocasionar la pérdida del control y contragolpes.
- No utilice NUNCA esta herramienta con discos para cortar madera ni otros discos de sierra. Con estos discos, la esmeriladora podría rebotar con fuerza y causarle lesiones.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- No encienda nunca la herramienta cuando esté en contacto con la pieza de trabajo, ya que podría ocasionar heridas al operario.
- Póngase siempre gafas de seguridad o una careta protectora cuando utilice la herramienta.
- Después de finalizar la tarea, apague siempre la herramienta y espere hasta que el disco se haya detenido completamente antes de dejar la herramienta.

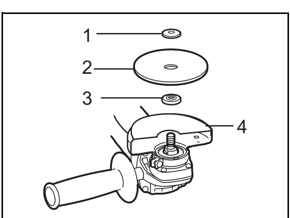
Operación de esmerilado y lijado



015314

Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en el cuerpo de la herramienta y otra mano en la empuñadura lateral. Enciéndala y aplique el disco a la pieza de trabajo.
Normalmente, mantenga el borde del disco en un ángulo de unos 15 grados con respecto a la superficie de la pieza de trabajo.
Durante el período de funcionamiento inicial con un disco nuevo, no haga funcionar la esmeriladora en la dirección B porque cortaría la pieza de trabajo. Una vez que se haya redondeado el borde del disco, ya podrá utilizarlo en las direcciones A y B.

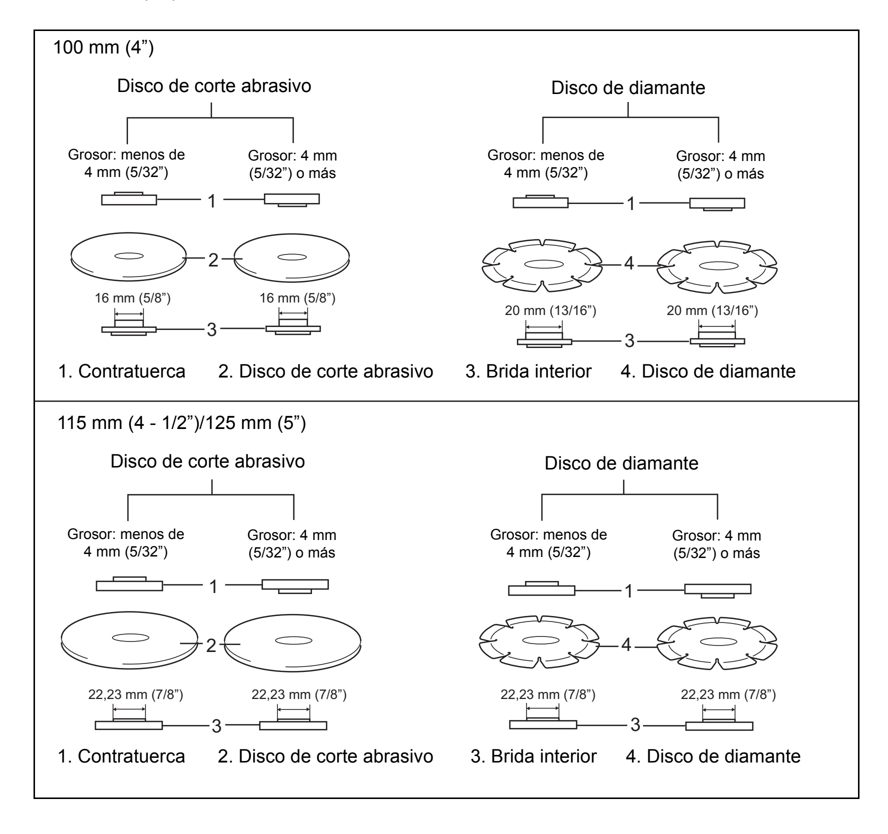
Trabajo con un disco de corte abrasivo/ disco de diamante (accesorio opcional)



1. Contratuerca
2. Disco de corte abrasivo/disco de diamante
3. Brida interior
4. Protector de disco para el disco de corte abrasivo/disco de diamante

010855

Retire el cartucho de la batería de la herramienta y colóquelo boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Monte la brida interior y el disco de corte abrasivo/ disco de diamante en el eje. Apriete la contratuerca firmemente con la llave proporcionada. La dirección de montaje de la contratuerca y la brida interior varía con el grosor del disco.
Consulte la tabla de más abajo.



010848

⚠ ADVERTENCIA:

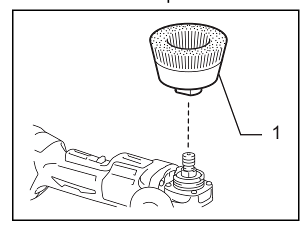
- Cuando utilice un disco de corte abrasivo/disco de diamante, utilice exclusivamente el protector de disco especial diseñado para los discos de corte. (En algunos países europeos, cuando se utilice un disco de diamante, se podrá utilizar la protección normal. Siga la normativa de su país.)
- No utilice NUNCA el disco de corte para operaciones de esmerilado lateral.
- No haga demasiada fuerza ni aplique demasiada presión con el disco. No intente hacer cortes de una profundidad excesiva. Si el disco se somete a una fuerza excesiva, aumentan tanto la carga como las posibilidades de que se doble o se agarrote en el corte, así como de que se rompa, se produzca un contragolpe o se sobrecaliente el motor.
- No comience la operación de corte con la herramienta en la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad máxima e introdúzcalo con cuidado en el corte desplazando la herramienta hacia delante por la superficie de la pieza de trabajo. Si la herramienta se enciende dentro de la pieza de trabajo, el disco podría doblarse, salirse o provocar un contragolpe.
- Nunca cambie el ángulo del disco durante las operaciones de corte. Si el disco de corte es sometido a presión lateral (como por ejemplo al esmerilar), se agrietará y se romperá pudiendo causar daños personales graves.
- El disco de diamante se tiene que utilizar perpendicular al material que se está cortando.

Operaciones con el cepillo de copa de alambre (accesorio opcional)

⚠ PRECAUCIÓN:

- Compruebe el funcionamiento del cepillo haciendo funcionar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie delante o en línea con el cepillo.
- No utilice un cepillo que esté dañado o que no esté equilibrado. El uso de un cepillo dañado puede

aumentar la posibilidad de lesiones por contacto con alambres del cepillo rotos.



1. Cepillo de copa de alambre

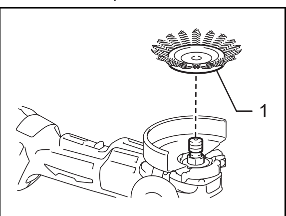
015315

Retire el cartucho de la batería de la herramienta y colóquelo boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Retire cualquier accesorio del eje. Enrosque el cepillo de copa de alambre en el eje y apriételo con la llave proporcionada. Cuando utilice el cepillo, no ejerza demasiada presión, ya que provocaría que se doblaran los alambres, lo que conduciría a una rotura prematura.

Operaciones con el cepillo de disco de alambre (accesorio opcional)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Compruebe el funcionamiento del cepillo de disco de alambre haciendo funcionar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie delante o en línea con el cepillo de disco de alambre.
- No utilice un cepillo de disco de alambre que esté dañado o que no esté equilibrado. El uso de un cepillo de disco de alambre dañado puede aumentar la posibilidad de lesiones por contacto con alambres rotos.
- Utilice SIEMPRE el protector de disco con discos de cepillo de disco de alambre, asegurándose de que el diámetro del disco encaje dentro del protector. El disco puede romperse durante el uso y el protector ayuda a reducir las posibilidades de lesiones personales.



1. Cepillo de disco de alambre

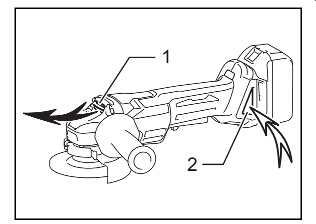
015316

Retire el cartucho de la batería de la herramienta y colóquelo boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Retire cualquier accesorio del eje. Enrosque el cepillo de disco de alambre en el eje y apriételo con las llaves. Cuando utilice el cepillo de disco de alambre, no ejerza demasiada presión, ya que provocaría que se doblaran los alambres, lo que conduciría a una rotura prematura.

MANTENIMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**

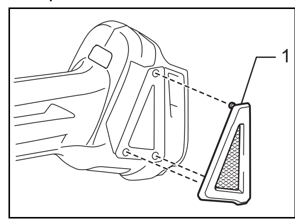
- Asegúrese de apagar siempre la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier trabajo de inspección o mantenimiento en ella.
- Nunca utilice gasolina, benceno, disolvente, alcohol o un producto similar. Se puede provocar una decoloración, una deformación o grietas.



1. Salida de ventilación
2. Entrada de ventilación

015317

La herramienta y los orificios de ventilación deben mantenerse siempre limpios. Limpie los orificios de ventilación periódicamente o siempre que perciba cualquier obstrucción.



1. Cubierta antipolvo

015087

Retire la cubierta antipolvo de la entrada de ventilación y límpiela para una circulación de aire fluida.

NOTA:

- Limpie la cubierta antipolvo cuando esté obstruida con suciedad o cuerpos extraños. El uso continuado con una cubierta antipolvo obstruida puede dañar la herramienta.

Para mantener la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, las reparaciones y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio autorizados por Makita, utilizando siempre repuestos Makita.

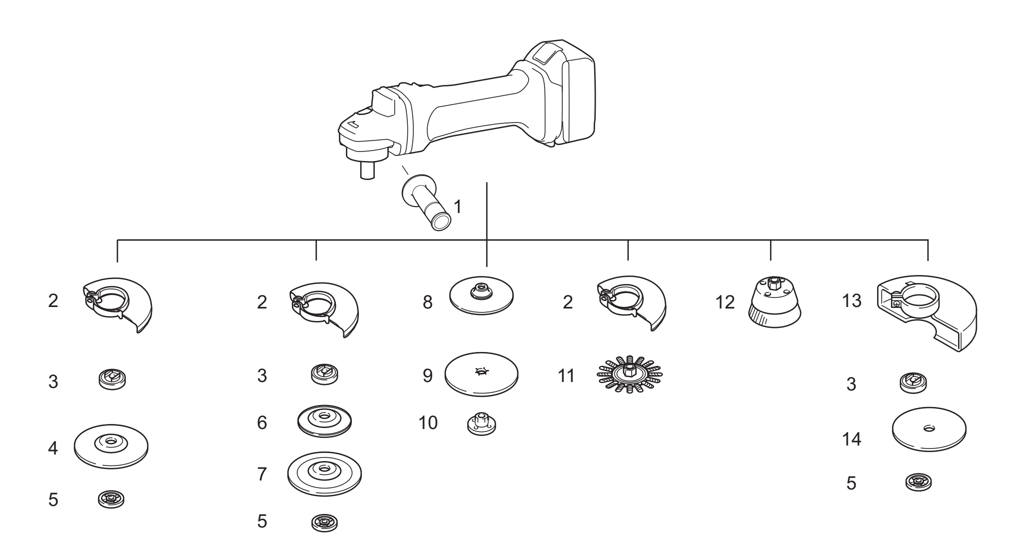
ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Se recomienda el uso de estos accesorios o complementos con la herramienta Makita especificada en este manual. El uso de otros accesorios o complementos puede conllevar el riesgo de ocasionar daños corporales. Utilice los accesorios o complementos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para obtener más información relativa a estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

- Batería y cargador originales de Makita



	Modelo de 100 mm (4”)	Modelo de 115 mm (4-1/2”)	Modelo de 125 mm (5”)
1	Empuñadura 36		
2	Protector de disco (para el disco de esmerilar)		
3	Brida interior 30	Brida interior 42 Brida superior 47 *1	Brida interior 42 Brida superior 47 *1
4	Disco de centro hundido/disco de láminas		
5	Contratuerca 10-30	Contratuerca 14-45 Ezynut *2	Contratuerca 14-45 Ezynut *2
6	Plato de plástico	Plato de plástico	Plato de plástico
7	Disco flexible	Disco flexible	Disco flexible
8	Plato de goma 76	Plato de goma 100	Plato de goma 115
9	Disco abrasivo		
10	Contratuerca de lijado 10-30	Contratuerca de lijado 14-48	Contratuerca de lijado 14-48
11	Cepillo de disco de alambre		
12	Cepillo de copa de alambre		
13	Protector de disco (para el disco de corte) *3		
14	Disco de corte abrasivo/disco de diamante		
–	Llave de contratuerca 20	Llave de contratuerca 35	Llave de contratuerca 35

Nota:

*1 Con la brida superior, para aflojar la contratuerca solo se necesita un tercio del esfuerzo necesario para aflojar la de tipo corriente.

*2 No utilice la brida superior y Ezynut juntos.

*3 En algunos países europeos, cuando se utiliza un disco de diamante, se puede utilizar la protección normal en lugar de la protección especial que cubre ambos lados del disco. Siga la normativa de su país.

015100

NOTA:

- Algunos elementos de la lista se pueden incluir en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden ser diferentes de un país a otro.

Makita Corporation

Anjo, Aichi, Japan

885383-021

www.makita.com

ALA